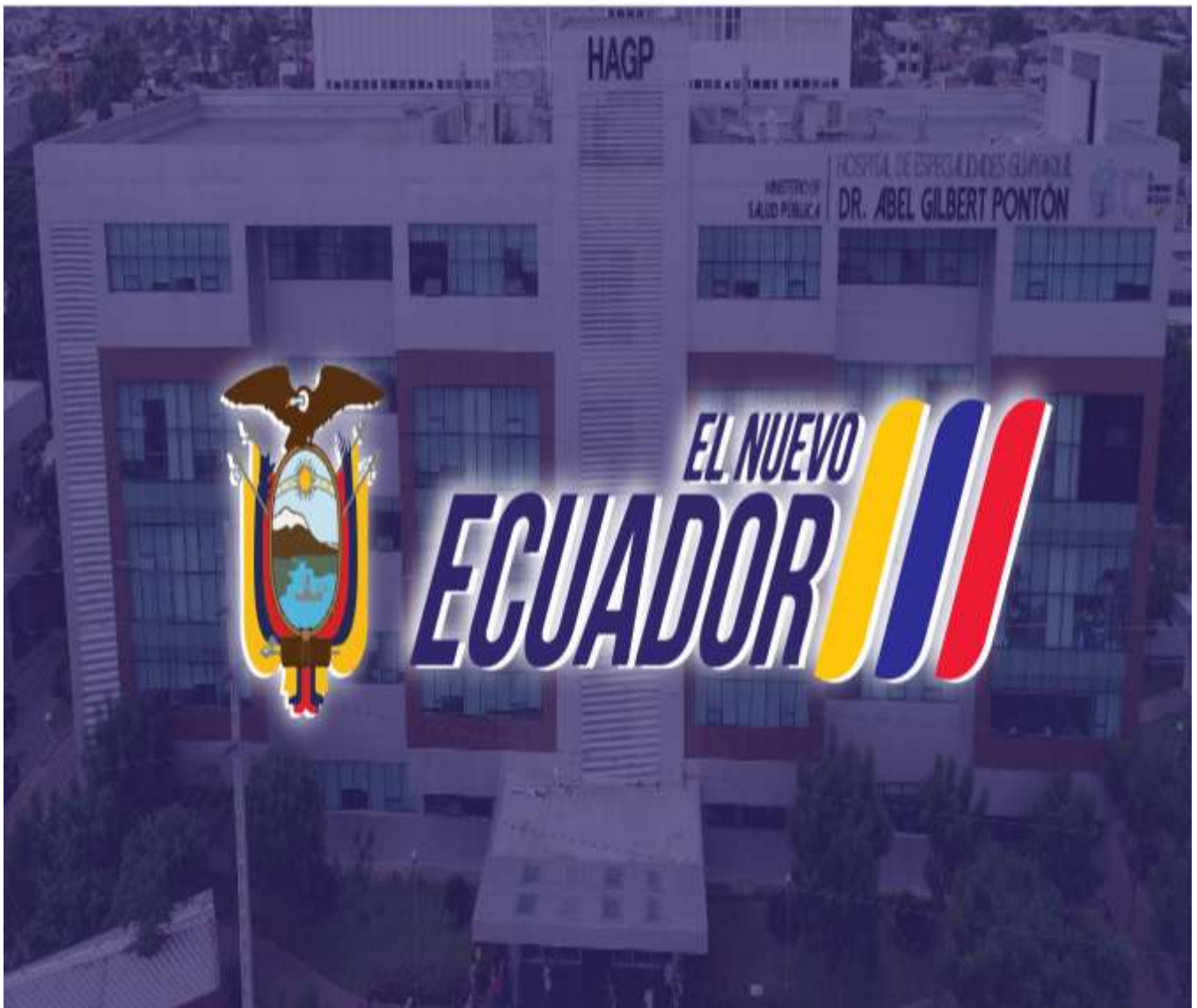


Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 1 de 42

**PROTOCOLO DE PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS PARA TRATAMIENTOS
EMPÍRICOS EN PACIENTES INTERNADOS/OPTIMIZACIÓN DEL USO
ANTIMICROBIANO**



FEBRERO 2026

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 2 de 42

Firmas y aprobaciones:

	Nombre y Apellidos	Cargo	Fecha	Firma
Elaborado por:	Dra. Jennifer Gallo Muñoz	Infectologa	10/12/2025	
Revisado por:	Dra. Jessica Guerra Fernández	Epidemiólogo	18/02/2026	
	Dra. Janeth Coronel Miñan	Coordinación de Gestión de Calidad	20/02/2026	
	Dr. Juan Carlos Cortiña Quintana	Coordinación de Especialidades Clínicas	20/02/2026	
Aprobado por:	Dr. Julio Macías Miranda	Dirección Asistencial	25/02/2026	

Control e historial de cambios:

Versión	Nombre y apellidos	Descripción del documento	Fecha
1.0	Dra. Jenniffer Mireya Gallo Muñoz	Creación del documento	10/12/2025

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 3 de 42

Índice

1. Introducción.....	4
2. Objetivos	8
2.1. <i>Objetivo general:</i>	8
2.2. <i>Objetivo específico:</i>	8
3. Ámbito de aplicación	8
4. Normativa legal:	9
5. Términos y definiciones:	10
6. Desarrollo.....	13
7. Descripción del procedimiento.....	22
7.1. <i>Procedimiento</i>	22
7.1.1. Inicio de tratamiento antimicrobiano	22
7.1.2. Cambio de tratamiento antimicrobiano	23
7.1.3. Monitoreo del uso de antimicrobianos no restringidos.....	24
7.1.4. Monitoreo del uso de antimicrobianos restringidos.....	25
7.1.5. Duración de tratamiento antimicrobiano	25
7.1.6. Entrega y Supervisión de Antimicrobianos por Químicos Farmacéuticos	26
7.1.7. Intervención del infectólogo/a: Pilar Fundamental en la Optimización del Tratamiento Antimicrobiano.....	27
7.1.8. Consideraciones técnicas para la prescripción antimicrobiana	29
8. Conclusión:.....	30
9. Responsables:.....	31
10. Referencias bibliográficas:	32
11. Anexos:	35

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 4 de 42	

1. Introducción

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) ha emergido como una de las mayores amenazas a la salud pública global, representando un desafío crítico para el tratamiento de infecciones en todo el mundo. Ecuador no es una excepción ante este fenómeno alarmante, que está profundamente vinculado a factores como la hospitalización reciente, la estancia hospitalaria prolongada, la admisión en unidades de cuidados intensivos (UCI), el uso de dispositivos invasivos, la hemodiálisis y ciertas comorbilidades asociadas, como las patologías pulmonares y las enfermedades hematológicas malignas. Estos factores aumentan considerablemente el riesgo de infecciones causadas por microorganismos multirresistentes (MDR), complicando así su manejo clínico en los hospitales del país. Entre los patógenos más comunes identificados en infecciones nosocomiales, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* sobresalen por su prevalencia y capacidad de adquirir resistencia a antibióticos de última línea, tales como los carbapenémicos y las cefalosporinas de tercera generación, lo que genera una preocupación constante en los profesionales de salud (1).

Actualmente, además de las resistencias a los antibióticos clásicos, se ha observado una creciente aparición de resistencias emergentes a nuevos antimicrobianos, como los inhibidores de β -lactamasa de última generación y antibióticos como ceftazidima-avibactam. Estas resistencias emergentes dificultan aún más la capacidad de los sistemas de salud para enfrentar infecciones graves y ponen en riesgo la efectividad de terapias previamente consideradas de última instancia [2].

La constante evolución de estos mecanismos de resistencia resalta la urgencia de adoptar enfoques más sofisticados y personalizados para el tratamiento de infecciones, especialmente en ambientes hospitalarios, donde la exposición a

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 5 de 42	

antibióticos de amplio espectro y a condiciones de alta complejidad es más pronunciada.

La OMS, en su informe global sobre la RAM (2021), identifica los factores relacionados con la hospitalización, como las estancias prolongadas y la admisión en UCI, como determinantes clave en la adquisición de infecciones MDR. Los pacientes hospitalizados, particularmente aquellos en unidades críticas, están expuestos a una mayor presión selectiva por los antimicrobianos, lo que facilita la colonización de patógenos resistentes. Estos factores incrementan la necesidad de mejorar las políticas de control de infecciones y de implementar un uso racional de los antibióticos en los hospitales para mitigar la propagación de microorganismos resistentes [3]. La gestión adecuada de las infecciones hospitalarias y el fortalecimiento de las estrategias de prevención son esenciales para reducir los riesgos asociados a la RAM, especialmente en entornos de cuidados intensivos.

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Salud Pública ha establecido políticas, como el Plan Nacional para la Prevención y Control de la RAM (2019-2023), que promueven el uso racional de antimicrobianos y el fortalecimiento de las medidas de control en las unidades críticas. A pesar de estos esfuerzos, estudios recientes en hospitales de Ecuador revelan un aumento preocupante en la prevalencia de infecciones por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas (KPC) y betalactamasas de espectro extendido (BLEE). En particular, en instituciones de la costa ecuatoriana, se ha documentado que la resistencia a los carbapenémicos alcanza hasta un 42% en pacientes de UCI [4]. Este dato subraya la urgente necesidad de revisar y optimizar las políticas de prescripción de antibióticos, especialmente en pacientes con estancias prolongadas o aquellos que presentan comorbilidades que aumentan su susceptibilidad a infecciones nosocomiales graves.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 6 de 42

El factor común entre los riesgos para el desarrollo de resistencias a los antimicrobianos es la exposición previa a estos fármacos. En diversos estudios recientes, se ha observado que la utilización de antibióticos, especialmente en ambientes hospitalarios, es un factor clave en la aparición de infecciones por patógenos resistentes. Un análisis de pacientes con infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos (UCI) demostró que el uso previo de antimicrobianos, como cefalosporinas, carbapenémicos y quinolonas, está asociado con un aumento significativo en la probabilidad de adquirir infecciones por cepas resistentes. En particular, el uso de carbapenémicos ha mostrado ser uno de los principales factores de riesgo para la aparición de enterobacterias resistentes a estos fármacos [5].

Un hallazgo crucial en la resistencia antimicrobiana es la aparición de cepas productoras de carbapenemasa, como *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa (KPC) y otras bacterias productoras de carbapenemasa de espectro extendido (BLEE). Estas cepas tienen una capacidad única para inactivar los carbapenémicos, lo que las hace resistentes a los tratamientos más efectivos disponibles para infecciones graves. Estudios recientes han demostrado que las infecciones por estas cepas productoras de carbapenemasa están aumentando considerablemente, especialmente en áreas de UCI. Un estudio en Ecuador reportó que la prevalencia de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas alcanzó el 42% en pacientes de UCI, lo que subraya la importancia de revisar y optimizar las políticas de prescripción de antibióticos en estas áreas [6]. La presencia de estas cepas resistentes es un desafío para el control de infecciones, ya que las opciones terapéuticas son limitadas y frecuentemente ineficaces contra ellas.

Además, las cepas productoras de carbapenemasa están asociadas con una mayor mortalidad hospitalaria, dado que son responsables de infecciones difíciles de tratar, como bacteriemias y neumonías, con tasas de mortalidad que superan el 50% en comorbilidades graves.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 7 de 42

En general, las áreas hospitalarias con mayores tasas de resistencia antimicrobiana coinciden con mayores índices de prescripción de antibióticos. Un análisis retrospectivo reciente en Ecuador reveló que pacientes que recibieron antibióticos de amplio espectro, como piperacilina/tazobactam o cefalosporinas de tercera y cuarta generación, tenían un riesgo incrementado de colonización y, por ende, de infecciones por microorganismos multirresistentes [6]. Este fenómeno, conocido como presión selectiva, favorece el crecimiento y la diseminación de cepas resistentes, lo que requiere de una intervención urgente para mitigar los efectos adversos de este.

El Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón", ubicado en la región Costa de Ecuador, enfrenta una creciente presión debido a la alta incidencia de infecciones nosocomiales causadas por patógenos multirresistentes, particularmente en sus Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). La resistencia a los antibióticos de última línea, sumada a la complejidad de manejar infecciones graves, ha resaltado la urgente necesidad de optimizar los protocolos de prescripción de antibióticos, especialmente en el tratamiento empírico de pacientes hospitalizados. El uso frecuente de antibióticos de amplio espectro en este tipo de entornos hospitalarios ha incrementado la selección de cepas resistentes, lo que plantea un desafío para los médicos y para la efectividad de los tratamientos.

Este protocolo tiene como objetivo establecer lineamientos claros y basados en la evidencia para la selección adecuada de antimicrobianos, con el fin de mejorar los resultados terapéuticos, reducir la propagación de infecciones resistentes y garantizar un uso racional de los antibióticos en un entorno hospitalario de alta complejidad. La implementación de este protocolo será crucial para mitigar la resistencia en el Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón", optimizando el tratamiento empírico y protegiendo la efectividad futura de los antimicrobianos.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 8 de 42

2. Objetivos

2.1. Objetivo general:

- Optimizar la prescripción de antibióticos para tratamientos empíricos en pacientes internados en el Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón", con el propósito de reducir la propagación de infecciones nosocomiales causadas por patógenos multirresistentes (MDR) y mejorar los resultados terapéuticos mediante un uso racional de los antimicrobianos.

2.2. Objetivo específico:

- Establecer un protocolo claro para la prescripción de antibióticos empíricos en pacientes hospitalizados, basado en la epidemiología local de infecciones y la resistencia antimicrobiana prevalente en el hospital.
- Ajustar las prácticas de tratamiento empírico en función de los perfiles de resistencia antimicrobiana, asegurando que se seleccionen los antibióticos más efectivos y adecuados desde el inicio del tratamiento.
- Reducir el uso de antibióticos de amplio espectro en tratamientos empíricos, optimizando la selección de antimicrobianos para disminuir el riesgo de desarrollo de resistencias y mejorar la eficacia del tratamiento.

3. Ámbito de aplicación

Este protocolo aplica a todos los médicos Residentes, Especialistas, Intensivistas y demás profesionales de la salud que prescriben tratamientos antibióticos en el Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón", incluyendo los servicios de Emergencia, Hospitalización y Áreas Críticas (Unidades de Cuidados Intensivos y de Cuidados Coronarios). Además, involucra a los farmacéuticos clínicos, quienes participan en la revisión y validación de las prescripciones, asegurando la adecuación y racionalización del uso de antimicrobianos.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 9 de 42	

4. Normativa legal:

El artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: "La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional." [8].

El artículo 4 de la Ley Orgánica de Salud establece que: "La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias." [9].

El Plan Nacional para la Prevención y Control de la Resistencia Antimicrobiana (2019-2023), emitido por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, promueve el uso racional de los antimicrobianos, el fortalecimiento de medidas de control en unidades críticas y la implementación de políticas de manejo adecuado de infecciones en hospitales. Este plan subraya la importancia de garantizar que los antibióticos sean utilizados solo cuando sean necesarios, y en las dosis adecuadas, para reducir la propagación de la resistencia antimicrobiana [10].

El Reglamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública de Ecuador establece la obligación de monitorear las infecciones nosocomiales y la resistencia antimicrobiana en los hospitales. De acuerdo con esta normativa, los hospitales deben

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 10 de 42	

contar con protocolos específicos para la gestión y control de infecciones, lo que incluye la prescripción racional de antibióticos. [11].

De manera adicional, las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el uso de antimicrobianos, especialmente el Plan Global de Acción sobre la Resistencia Antimicrobiana (2015), proporcionan lineamientos fundamentales para el control de la RAM, y exhortan a los países a implementar políticas nacionales robustas para combatir este fenómeno. En este contexto, la adopción de protocolos hospitalarios, como el que se propone en este documento, es una estrategia clave para optimizar el uso de antimicrobianos y prevenir infecciones resistentes. [12].

Finalmente, la Norma Técnica de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (PCIAS), emitida mediante acuerdo Ministerial No. 00028-2025 y publicada en el Registro Oficial del 25 de septiembre de 2025, establece los lineamientos obligatorios para todos los establecimientos de salud públicos y privados del país. Esta norma dispone la conformación de los Comités y Equipos Operativos PCIAS, el fortalecimiento de los Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA), la vigilancia sistemática de las IAAS y la notificación oportuna de brotes y eventos de resistencia. Además, define responsabilidades institucionales en cuanto a la capacitación del personal, la dotación de insumos, la gestión ambiental hospitalaria y el monitoreo continuo del cumplimiento de las medidas de prevención y control. Su aplicación es de carácter mandatorio y constituye el marco regulatorio vigente que sustenta la implementación de las estrategias establecidas en el presente documento.

5. Términos y definiciones:

- **Antibiótico:** Sustancia química que inhibe el crecimiento o mata los microorganismos patógenos que causan infecciones.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 11 de 42	

- **Antimicrobiano de amplio espectro:** Medicamento efectivo contra una amplia gama de bacterias, usado en el tratamiento empírico mientras se obtiene el diagnóstico específico.
- **Aislamiento de patógenos:** Proceso de identificar el agente causante de una infección a partir de una muestra clínica para determinar su perfil de resistencia y ajustar el **tratamiento**.
- **Aislamiento de pacientes:** Medida de control que implica separar a los pacientes con infecciones multirresistentes para evitar la transmisión de patógenos a otros pacientes o al personal de salud.
- **Betalactamasa de espectro extendido (BLEE):** Enzima producida por algunas bacterias que les permite descomponer las cefalosporinas de tercera y cuarta generación, y otros antibióticos betalactámicos, confiriéndoles resistencia.
- **Carbapenemasas:** Enzima producida por algunos microorganismos que les permite descomponer los carbapenémicos, un tipo de antibiótico considerado de última línea para el tratamiento de infecciones graves.
- **Control de infecciones:** Estrategias implementadas para prevenir y gestionar las infecciones adquiridas dentro del hospital, las cuales incluyen el manejo adecuado de dispositivos médicos y el control estricto de higiene.
- **Enterobacterias productoras de carbapenemasas (EPC):** Bacterias del grupo de las enterobacterias que producen enzimas llamadas carbapenemasas, las cuales descomponen los antibióticos carbapenémicos, dificultando su efectividad en el tratamiento de infecciones graves. Estas bacterias son resistentes a estos antibióticos y son una preocupación en hospitales debido a su capacidad de causar infecciones difíciles de tratar.
- **Infección asociada a la atención de la salud (IAAS):** Infección adquirida durante la estancia hospitalaria, que puede ser causada por bacterias multirresistentes o patógenos hospitalarios.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 12 de 42	

- **Infección nosocomial:** Infección adquirida en el entorno hospitalario, generalmente debido a bacterias resistentes a los antibióticos.
- **Prevención de la resistencia antimicrobiana:** Conjunto de estrategias para reducir la aparición de microorganismos resistentes a los antibióticos, promoviendo su uso adecuado.
- **Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA):** Estrategia institucional que busca mejorar el uso de antibióticos en el hospital, a través de la implementación de directrices y la vigilancia del consumo de antimicrobianos, con el fin de reducir la resistencia antimicrobiana.
- **Protocolos hospitalarios:** Conjunto de normas y procedimientos estandarizados que guían la prescripción de antibióticos y el tratamiento de infecciones en el hospital.
- **Resistencia antimicrobiana (RAM):** Fenómeno donde los microorganismos desarrollan la capacidad de resistir los efectos de los antibióticos, haciendo las infecciones más difíciles de tratar.
- **Tratamiento empírico:** Es el tratamiento que se inicia de manera inmediata antes de tener el diagnóstico microbiológico confirmado, basándose en la experiencia clínica y los patógenos más comunes en la región.
- **Uso racional de antibióticos:** Consiste en la prescripción de antibióticos de acuerdo con criterios científicos y basados en el diagnóstico microbiológico para evitar la aparición de resistencia antimicrobiana.
- **Unidades de Cuidados Intensivos (UCI):** Áreas del hospital que proporcionan atención médica especializada a pacientes en estado crítico, donde el uso de antibióticos es frecuente.
- **Vigilancia epidemiológica hospitalaria:** Proceso de seguimiento y análisis de los patrones de infecciones, resistencias y brotes nosocomiales dentro del hospital, con el fin de guiar las políticas de prevención y tratamiento.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 13 de 42

6. Desarrollo

Situación del Problema en el Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón" basado en Perfil Microbiológico 2024.

En el contexto actual del Hospital de Especialidades de Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón" la distribución de microorganismos en las diversas áreas de hospitalización refleja una situación alarmante que requiere atención urgente. Según los datos obtenidos de los aislamientos microbiológicos, se ha evidenciado una prevalencia significativa de infecciones nosocomiales causadas por microorganismos multirresistentes en las unidades de cuidados intensivos (UCI), emergencias y otras áreas críticas del hospital.

Durante el análisis microbiológico de muestras recolectadas entre enero y diciembre de 2024, se identificaron varios aislamientos de microorganismos patógenos en pacientes hospitalizados con sospecha o diagnóstico de enfermedad infecciosa. Estos aislamientos incluyeron hemocultivos, cultivos de muestras respiratorias, urocultivos, cultivos de tejido y cultivos de secreciones de heridas. En total, se procesaron 1,907 aislamientos provenientes de consulta externa, hospitalización y centros de derivación de muestras (Tabla 1), que incluyeron tipos de muestras como sangre, orina, secreciones bronquiales, hueso, tejido, líquido abdominal y líquido cefalorraquídeo [13].

Microorganismo	Número	%
<i>Escherichia coli</i>	438	22.96
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	355	18.61
<i>Staphylococcus aureus ss. aureus</i>	274	14.36
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	235	12.32
<i>Serratia marcescens</i>	92	4.82
<i>Enterobacter cloacae</i>	88	4.61

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 14 de 42

<i>Acinetobacter baumannii</i>	66	3.46
<i>Proteus mirabilis</i>	58	3.04
<i>Candida albicans</i>	49	2.56
<i>Aeromonas hydrophila</i>	35	1.83
<i>Enterococcus faecalis</i>	32	1.67
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	25	1.31
<i>Candida tropicalis</i>	21	1.10
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	20	1.04
<i>Klebsiella aerogenes</i>	16	0.83
<i>Morganella morganii ss. morganii</i>	10	0.52
<i>Pseudomonas putida</i>	10	0.52
<i>Burkholderia cepacia complex</i>	9	0.47
<i>Citrobacter freundii</i>	7	0.36
<i>Klebsiella oxytoca</i>	7	0.36
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	7	0.36
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	7	0.36
<i>Citrobacter koseri</i>	5	0.26
<i>Candida parapsilosis</i>	5	0.26
<i>Staphylococcus hominis ss. hominis</i>	5	0.26
<i>Enterococcus faecium</i>	4	0.20
<i>Candida glabrata</i>	3	0.15
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	2	0.10
<i>Aeromonas veronii</i>	2	0.10
<i>Candida sp.</i>	2	0.10
<i>Pseudomonas luteola</i>	2	0.10
<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	2	0.10
<i>Salmonella Typhi</i>	2	0.10

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 15 de 42

<i>Salmonella enterica ss. enterica (Subgroup I)</i>	2	0.10
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2	0.10
<i>Achromobacter denitrificans</i>	1	0.05
<i>Achromobacter xylosoxidans ss. xylosoxidans</i>	1	0.05
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	0.05
<i>Enterococcus gallinarum</i>	1	0.05
<i>Morganella morganii ss. sibirica</i>	1	0.05
<i>Proteus hauseri</i>	1	0.05
<i>Providencia rettgeri</i>	1	0.05
<i>Providencia stuartii</i>	1	0.05

Tabla 1. Número y porcentaje de aislamientos por microorganismos, de enero a diciembre de 2024 (n = 1,907).

Según los registros de la Matriz de IAAS 2024, se identificaron 205 pacientes con enterobacterias productoras de carbapenemasas, de los cuales 119 fueron diagnosticados con infección (58%) y 86 fueron colonizados (42%). Por otro lado, de los 705 pacientes con microorganismos sensibles a antibióticos y no productores de carbapenemasas, 183 presentaron cepas productoras de BLEE (26%).

Como se mencionó previamente, en el año 2024 se procesaron un total de 1,907 muestras con reportes de aislamientos microbiológicos. De estas, 910 resultaron positivas para aislamientos bacterianos en pacientes hospitalizados en las diferentes áreas de la institución, incluyendo tanto infecciones como colonizaciones. De las 910 muestras positivas, 824 correspondieron a pacientes hospitalizados por infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), de las cuales 119 mostraron cepas productoras de carbapenemasas, y 705 correspondieron a enterobacterias no productoras de carbapenemasas (EPC). Es importante señalar que las 824 muestras corresponden exclusivamente a aislamientos microbiológicos de pacientes hospitalizados y no incluyen los hisopados de vigilancia que resultaron positivos [14].

Cabe destacar que las colonizaciones fueron diagnosticadas mediante un método de

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 16 de 42

inactivación de carbapenémicos, que constituye un enfoque de detección fenotípica. Este método permitió identificar enterobacterias productoras de carbapenemasas sin necesidad de cultivos convencionales. Se realizó un análisis detallado de la prevalencia de microorganismos en las distintas áreas del hospital, y los resultados de esta distribución serán presentados a continuación, determinando los patógenos más prevalentes en cada sección.

Áreas Críticas:

Emergencia:

Los microorganismos predominantes incluyen *Escherichia coli* (n=91), con una resistencia del 37% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, lo que sugiere la probable producción de betalactamasa de espectro extendido (BLEE), además de una resistencia del 11% a carbapenémicos. En segundo lugar, se encuentra *Staphylococcus aureus* (n=48), con una resistencia del 58% a oxacilina, lo que indica la presencia de cepas meticilino-resistentes (MRSA). Seguidamente, *Klebsiella pneumoniae* (n=36) presenta una resistencia del 36% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, también atribuible a la producción de BLEE, con una resistencia del 11% a carbapenémicos (Tabla 2).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO % R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	SXT %R	VAN %R	NOR %R
<i>Escherichia coli</i>	91	5	44	37	37	37	60	(-)	0	14	17	0	(-)	0	8	(-)	11	0	66	(-)	50
<i>Staphylococcus aureus ss. aureus</i>	48	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	8	(-)	(-)	(-)	(-)	0	(-)	0	58	(-)	(-)	32	0	0
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	36	8	61	36	36	36	57	(-)	11	0	38	11	(-)	11	0	(-)	26	8	50	(-)	0

Tabla 2.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana Emergencia Enero a diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 17 de 42

Unidades de Cuidados Intensivos (UCI 1 y UCI 2):

En ambas unidades, *Klebsiella pneumoniae* (n=71) predomina con una resistencia del 40% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, probablemente relacionada con la producción de BLEE, y una resistencia del 27% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Staphylococcus aureus* (n=50) presenta una resistencia del 60% a oxacilina, indicando la presencia de cepas meticilino-resistentes. A continuación, *Escherichia coli* (n=41) muestra una resistencia del 22% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación debido a la probable producción de BLEE, con un 4% de resistencia a carbapenémicos. Finalmente, *Pseudomonas aeruginosa* (n=37) exhibe una resistencia del 16% a carbapenémicos (Tabla 3).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	ATM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	SXT %R	VAN %R	NOR %R
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ss. <i>pneumoniae</i>	71	16	49	42	40	45	49	45	(-)	27	0	23	25	(-)	27	27	(-)	44	3	38	(-)	30
<i>Staphylococcus aureus</i> ss. <i>aureus</i>	50	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	25	12	(-)	(-)	(-)	(-)	0	(-)	(-)	60	(-)	(-)	15	0	(-)
<i>Escherichia coli</i>	41	12	58	25	22	31	63	70	(-)	5	18	16	7	(-)	4	0	(-)	28	0	63	(-)	40
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	37	5	(-)	8	2	21	(-)	11	(-)	(-)	(-)	0	16	(-)	16	(-)	(-)	22	(-)	(-)	(-)	0

Tabla 3.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana UCI 1 – UCI 2. Enero a Diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Hospitalización:

Primer piso. –

Los microorganismos predominantes son *Klebsiella pneumoniae* (n=17), con una resistencia del 46% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación debido a la probable producción de BLEE, y una resistencia del 20% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Escherichia coli* (n=13) presenta una resistencia del 36% a

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología																		
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"														Versión : 1.0				
															Código: PRT-INF-02				
Página 18 de 42																			

cefalosporinas de tercera y cuarta generación, posiblemente por la producción de BLEE, con una resistencia del 7% a carbapenémicos. A continuación, *Staphylococcus aureus* (n=8) muestra una resistencia del 50% a oxacilina, lo que indica la presencia de cepas meticilino-resistentes (Tabla 4).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	SXT %R	VAN %R	NOR %R
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	17	11	58	46	46	46	29	(-)	20	0	33	20	(-)	20	50	(-)	50	7	100	(-)	66
<i>Escherichia coli</i>	13	0	38	36	36	36	53	(-)	7	0	36	7	(-)	7	0	(-)	11	0	100	(-)	66
<i>Staphylococcus aureus ss. aureus</i>	8	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	12	(-)	(-)	(-)	(-)	0	(-)	(-)	50	(-)	(-)	26	0	(-)

Tabla 4.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana Primer Piso Hospitalización. Enero a diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Segundo piso. –

En este piso, *Pseudomonas aeruginosa* (n=16) presenta una resistencia del 15% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Staphylococcus aureus* (n=16) muestra una resistencia del 68% a oxacilina, lo que sugiere la presencia de cepas meticilino-resistentes. A continuación, *Escherichia coli* (n=15) presenta una resistencia del 13% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, probablemente debido a la producción de BLEE, sin presentar resistencia a carbapenémicos (Tabla 5).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	SXT %R	VAN %R	NOR %R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16	0	(-)	5	12	(-)	20	(-)	(-)	0	0	15	(-)	15	(-)	(-)	20	(-)	(-)	(-)	0

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología																		
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"														Versión : 1.0				
															Código: PRT-INF-02				
Página 19 de 42																			

<i>Staphylococcus aureus</i> <i>ss. aureus</i>	16	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	6	(-)	(-)	(-)	(-)	0	(-)	(-)	68	(-)	(-)	(-)	0	(-)
<i>Escherichia coli</i>	15	13	40	13	13	13	80	(-)	0	0	15	0	(-)	0	0	(-)	14	0	71	(-)	57

Tabla 5.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana Segundo Piso Hospitalización. Enero a diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Tercer piso. –

Los microorganismos predominantes son *Klebsiella pneumoniae* (n=34), con una resistencia del 50% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación por posible producción de BLEE, y una resistencia del 37% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Escherichia coli* (n=24) presenta una resistencia del 33% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, probablemente atribuible a la producción de BLEE, sin resistencia a carbapenémicos. Seguido de *Staphylococcus aureus* (n=18), que muestra una resistencia del 66% a oxacilina debido a la presencia de cepas meticilino-resistentes, y finalmente *Pseudomonas aeruginosa* (n=17), con una resistencia del 5% a carbapenémicos (Tabla 6).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	VAN %R	NOR %R	SXT %R
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	34	16	71	50	50	50	72	(-)	37	0	52	37	(-)	37	25	(-)	65	8	(-)	37	55
<i>Escherichia coli</i>	24	0	41	33	33	33	58	(-)	0	0	29	0	(-)	0	0	(-)	6	0	(-)	33	75
<i>Staphylococcus aureus ss. aureus</i>	18	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	0	(-)	(-)	(-)	(-)	0	(-)	(-)	66	(-)	(-)	0	(-)	11
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	5	(-)	5	5	(-)	12	(-)	(-)	0	0	5	(-)	5	(-)	(-)	20	(-)	(-)	0	(-)

Tabla 6.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana Tercer Piso Hospitalización. Enero a diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Cuarto piso. –

Los microorganismos predominantes son *Pseudomonas aeruginosa* (n=38), con una resistencia del 32% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Klebsiella pneumoniae* (n=34) presenta una resistencia del 83% a cefalosporinas de tercera y cuarta

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 20 de 42

generación debido a la probable producción de BLEE, con un 14% de resistencia a carbapenémicos. Finalmente, *Escherichia coli* (n=28) muestra una resistencia del 63% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, también relacionada con la producción de BLEE, con una resistencia del 14% a carbapenémicos (Tabla 7).

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	FOS %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	NIT %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	VAN %R	NOR %R	SXT %R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	38	17	(-)	10	20	(-)	25	(-)	(-)	0	0	32	(-)	32	(-)	(-)	35	(-)	(-)	0	(-)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ss. <i>pneumoniae</i>	34	14	85	83	83	83	70	(-)	14	0	56	14	(-)	14	0	(-)	50	3	(-)	50	50
<i>Escherichia coli</i>	28	3	60	63	63	63	74	(-)	14	0	26	14	(-)	14	0	(-)	26	0	(-)	0	100

Tabla 7.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana Cuarto Piso. Enero a diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

Traumatología. -

En esta sección predominan *Pseudomonas aeruginosa* (n=18), con una resistencia del 33% a carbapenémicos. En segundo lugar, *Enterobacter cloacae* (n=11) presenta una resistencia del 36% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación por probable producción de BLEE, con una resistencia del 9% a carbapenémicos. A continuación, *Staphylococcus aureus* (n=11) presenta una resistencia del 54% a oxacilina debido a la presencia de cepas meticilino-resistentes, seguido de *Klebsiella pneumoniae* (n=10), que muestra una resistencia del 70% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación por probable producción de BLEE, con una resistencia del 10% a carbapenémicos. Finalmente, *Serratia marcescens* (n=10) presenta una resistencia del 20% a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, con un 10% de resistencia a carbapenémicos (Tabla 8).

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología																	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"														Versión : 1.0			
															Código: PRT-INF-02			
														Página 21 de 42				

Microorganismo	Número de pacientes	AMK %R	SAM %R	ATM %R	FEP %R	CAZ %R	CRO %R	CIP %R	CLI %R	ETP %R	GEN %R	IPM %R	LNZ %R	MEM %R	OXA %R	TZP %R	TGC %R	SXT %R	VAN %R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18	16	(-)	7	16	22	(-)	40	(-)	(-)	0	40	(-)	33	(-)	28	(-)	(-)	(-)
<i>Enterobacter cloacae</i>	11	9	54	20	36	45	50	45	(-)	18	33	9	(-)	9	(-)	36	9	(-)	(-)
<i>Staphylococcus aureus ss. aureus</i>	11	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	100	20	(-)	(-)	(-)	0	(-)	54	(-)	(-)	50	0
<i>Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae</i>	10	0	90	100	70	70	100	100	(-)	10	77	11	(-)	10	(-)	22	0	(-)	(-)
<i>Serratia marcescens</i>	10	40	75	66	20	80	50	80	(-)	11	50	11	(-)	10	(-)	12	11	(-)	(-)

Tabla 8.- Porcentaje de Resistencia Antimicrobiana. Traumatología. Enero a Diciembre 2024 (NIT, FOS y NOR= resultados en muestras de urocultivos)

En las distintas áreas del hospital, se observan tasas significativas de resistencia a antibióticos en los microorganismos predominantes, lo que representa un desafío importante para el tratamiento de infecciones nosocomiales. Los patógenos más comunes incluyen *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (principalmente meticilino-resistente, MRSA), *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*. Estos microorganismos presentan resistencias notables a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, especialmente debido a la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), así como a carbapenémicos. Las áreas más afectadas son las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), donde las resistencias alcanzan niveles elevados, como en *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*, lo que subraya la gravedad de la situación.

Este panorama de alta resistencia antibiótica es preocupante, ya que dificulta el control de infecciones, especialmente en pacientes hospitalizados en áreas críticas. El patrón de resistencia varía ligeramente según el área, pero en general, se observa una alta prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) en todas las áreas, así como *Klebsiella pneumoniae* con resistencias a múltiples antibióticos,

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 22 de 42	

incluidas las cefalosporinas de tercera y cuarta generación y los carbapenémicos. Esto refleja una posible propagación de cepas multirresistentes, lo que resalta la necesidad urgente de estrategias efectivas de prevención, vigilancia y control de infecciones en el hospital.

7. Descripción del procedimiento

Este protocolo establece directrices claras para la prescripción de antibióticos en tratamientos empíricos en pacientes internados en el Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón". Su propósito principal es optimizar el uso de antimicrobianos, garantizando una selección apropiada de antibióticos y reduciendo los riesgos asociados a la resistencia bacteriana. La implementación de este protocolo permitirá realizar un seguimiento riguroso del uso de antibióticos en diversas áreas del hospital, ajustando las decisiones clínicas a la evolución de cada paciente, los resultados microbiológicos y la respuesta clínica general.

7.1. Procedimiento

7.1.1. Inicio de tratamiento antimicrobiano

Antes de iniciar un tratamiento antibiótico empírico, es crucial realizar una evaluación clínica detallada del paciente, considerando síntomas, historia médica y factores de riesgo. Además, se debe identificar posibles patógenos basándose en la prevalencia local de infecciones y los patrones de resistencia epidemiológica. En caso de no contar con resultados microbiológicos inmediatos, el tratamiento empírico se justificará según estos factores y se ajustará posteriormente según los resultados de cultivos y pruebas de sensibilidad, con el objetivo de evitar el uso innecesario de antibióticos de amplio espectro.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 23 de 42	

Los elementos que deben considerarse al inicio del tratamiento son:

- Comorbilidades relevantes del paciente, como insuficiencia renal, hepática, enfermedades inmunosupresoras u otras condiciones que puedan afectar la elección terapéutica.
- Diagnóstico sospechoso o confirmado de infección, especificando la etiología infecciosa sospechada, considerando los síntomas, la historia médica y los factores de riesgo del paciente.
- Historial de antibióticos previos, detallando cualquier tratamiento antibiótico previamente administrado y la respuesta clínica observada.

Justificación del tratamiento: El médico prescriptor debe detallar las razones del tratamiento, incluyendo los diagnósticos específicos. Esta justificación debe registrarse en el sistema HOSVITAL.

7.1.2. Cambio de tratamiento antimicrobiano

Cuando se considere necesario modificar el tratamiento antimicrobiano, el médico prescriptor debe justificar la decisión mediante una nota de evolución en el expediente clínico del paciente, registrada en el sistema HOSVITAL. Esta justificación debe incluir los siguientes elementos según la situación:

a) Cambio de tratamiento en espera de resultados microbiológicos

Cuando se modifica el tratamiento antes de obtener los resultados microbiológicos, la justificación debe basarse en la evaluación clínica y en la urgencia de la intervención terapéutica. En este caso, se deben incluir:

- Justificación del tratamiento empírico de amplio espectro, tomando en cuenta los factores de riesgo del paciente y la prevalencia local de infecciones.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 24 de 42

- Razones para la modificación del tratamiento, tales como la falta de respuesta a la terapia inicial, efectos adversos observados, o la necesidad de ampliar el espectro antimicrobiano debido a la gravedad del cuadro clínico del paciente.

b) Cambio de tratamiento con resultados microbiológicos

Cuando los resultados microbiológicos estén disponibles, se debe ajustar el tratamiento conforme a los patógenos identificados y sus perfiles de sensibilidad.

La justificación en este caso incluirá:

- Justificación del cambio a un tratamiento dirigido, basándose en los resultados microbiológicos y en la identificación del patógeno, considerando su resistencia o sensibilidad a antibióticos específicos.
- Evaluación de la eficacia y seguridad del tratamiento previo, destacando si el cambio tiene como objetivo administrar un tratamiento más específico, ajustado a los resultados de las pruebas microbiológicas.

El médico responsable del área debe evaluar de manera exhaustiva si el tratamiento debe ser mantenido, suspendido o ajustado. De ser necesario caso de antibióticos restringidos [15], proporcionará la autorización correspondiente, garantizando que la decisión esté fundamentada en criterios clínicos y microbiológicos sólidos.

7.1.3. Monitoreo del uso de antimicrobianos no restringidos

Aunque no se requiere autorización previa para la prescripción de antimicrobianos no restringidos, su uso está sujeto a un monitoreo continuo por parte de los químicos farmacéuticos. Estos profesionales serán responsables de hacer un seguimiento cercano de los casos en los que se utilicen estos antimicrobianos y deben comunicar cualquier información relevante al médico prescriptor, garantizando que se mantenga

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 25 de 42	

un control adecuado del tratamiento.

El seguimiento incluye la evaluación de la efectividad del tratamiento, la vigilancia de efectos adversos, y la necesidad de ajustes terapéuticos. En caso de que se presenten complicaciones o falta de respuesta clínica, el caso podrá ser revisado por un infectólogo para optimizar el tratamiento. Esta vigilancia tiene como objetivo prevenir la resistencia antimicrobiana y asegurar la correcta administración de las terapias antibióticas, minimizando el riesgo de complicaciones.

7.1.4. Monitoreo del uso de antimicrobianos restringidos

El uso de antimicrobianos restringidos requiere una valoración clínica previa por parte del médico prescriptor, quien deberá justificar la elección del tratamiento en función de la gravedad de la infección y la falta de alternativas terapéuticas. Esta justificación debe ser registrada en la historia clínica del paciente. Además, la decisión será revisada y avalada por el infectólogo del hospital, quien evaluará la pertinencia del tratamiento según los criterios clínicos y microbiológicos. Los químicos farmacéuticos realizarán un seguimiento continuo durante el tratamiento, garantizando la correcta administración y monitoreo de posibles efectos adversos. En caso de ser necesario, el infectólogo podrá recomendar ajustes en la terapia, asegurando un manejo adecuado y seguro del antimicrobiano restringido.

7.1.5. Duración de tratamiento antimicrobiano

La duración del tratamiento antimicrobiano debe ser evaluada periódicamente, adaptándose a las características específicas de cada infección y paciente. Diversos estudios han demostrado que regímenes de tratamiento más cortos pueden ser tan efectivos como los prolongados, con beneficios adicionales como la reducción de efectos adversos y la disminución del riesgo de resistencia antimicrobiana. Por ejemplo, un estudio publicado en *Clinical Infectious Diseases* en 2019 destaca que terapias de

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 26 de 42	

corta duración pueden ser igualmente eficaces que las de mayor duración en diversas infecciones, lo que refuerza la tendencia de considerar tratamientos más breves siempre que sea posible ([16].

Es esencial que la decisión sobre la duración del tratamiento se base en una evaluación clínica exhaustiva, considerando factores como la gravedad de la infección, la respuesta clínica del paciente y los resultados microbiológicos disponibles. Además, se debe tener en cuenta la prevalencia local de patógenos y sus patrones de resistencia, así como las características individuales del paciente, incluyendo comorbilidades y factores de riesgo. En este sentido, las guías actuales apoyan la práctica de tratamientos más cortos, con evidencia que respalda su eficacia en varias infecciones, reduciendo así los riesgos asociados al uso prolongado de antibióticos [17].

La tendencia actual en la práctica clínica es hacia la individualización del tratamiento antimicrobiano, buscando la duración mínima efectiva que garantice la erradicación de la infección y minimice los riesgos asociados al uso prolongado de antibióticos, tal como se sugiere en estudios recientes y en las pautas de tratamiento actualizadas.

7.1.6. Entrega y Supervisión de Antimicrobianos por Químicos Farmacéuticos

Los químicos farmacéuticos son responsables de la distribución de antibióticos conforme a las prescripciones médicas, asegurando el cumplimiento de los protocolos establecidos. En lo referente a los antibióticos restringidos, se deben seguir las siguientes directrices:

- La primera dosis será suministrada únicamente una vez obtenida la autorización escrita del médico responsable del área, quien debe evaluar detalladamente la indicación y validar la medicación prescrita.
- Si el médico prescriptor considera necesario ajustar el tratamiento antes de la finalización del ciclo, deberá justificar el cambio clínicamente y registrar esta

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 27 de 42

justificación en la historia clínica del paciente. Los químicos farmacéuticos se encargarán de suministrar los antibióticos conforme a las indicaciones registradas en el expediente clínico.

7.1.7. Intervención del infectólogo/a: Pilar Fundamental en la Optimización del Tratamiento Antimicrobiano.

El infectólogo/a es una figura clave en el proceso de diagnóstico, tratamiento y monitoreo de infecciones, especialmente en aquellos casos que presentan características complejas, multirresistentes o de difícil manejo. Su rol va más allá de la simple prescripción de tratamiento, constituyendo un componente esencial en la optimización de los resultados terapéuticos y en la gestión de la resistencia antimicrobiana. La intervención del infectólogo es indispensable bajo las siguientes circunstancias:

a) Fallos terapéuticos tras el uso de múltiples antimicrobianos:

En situaciones donde el paciente no muestra mejoría clínica tras el uso adecuado de dos o más antibióticos, el infectólogo debe realizar una revisión exhaustiva del caso, evaluar posibles resistencias o diagnósticos alternativos, y proponer nuevas estrategias terapéuticas basadas en la evidencia más reciente. Su experticia en el manejo de infecciones complejas es crucial para ajustar la terapia y asegurar una respuesta clínica favorable.

b) Diagnóstico complejo de infección nosocomial o comunitaria:

Cuando se sospeche o confirme la presencia de infecciones graves, ya sean nosocomiales (infecciones adquiridas en el entorno hospitalario) o de origen comunitario, el infectólogo es esencial para la correcta identificación del patógeno y la elección de un tratamiento dirigido y apropiado. Su intervención asegura que se utilicen las estrategias antimicrobianas más eficaces, minimizando el riesgo de resistencia.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 28 de 42

c) Requerimiento de pautas de tratamiento complejas y personalizadas:

En casos que requieren un tratamiento antimicrobiano específico, basado en características clínicas particulares del paciente o en patógenos raros o emergentes, el infectólogo proporciona pautas personalizadas y basadas en la evidencia científica más reciente. Esto incluye la selección de antibióticos de amplio espectro, el ajuste de dosis y la monitorización precisa de los efectos terapéuticos.

d) Tratamiento prolongado sin mejoría clínica:

Si un paciente no muestra mejoría clínica significativa tras un tratamiento con antimicrobianos, el infectólogo debe ser consultado para reevaluar el diagnóstico, ajustar el tratamiento o realizar pruebas adicionales. Esta revisión es esencial para evitar tratamientos innecesarios, reducir los riesgos de efectos adversos y optimizar los resultados clínicos.

Nº1	Procedimiento	Descripción de Procedimiento	Registro	Responsables
1	Inicio de tratamiento antimicrobiano	Detallar el proceso de inicio de tratamiento antimicrobiano, basado en diagnóstico y resultado microbiológico.	Justificación de tratamiento	Médico prescriptor.
2	Cambio de tratamiento antimicrobiano	Procedimiento para realizar cambios en el tratamiento antimicrobiano basado en resultados microbiológicos y evolución clínica del paciente.	Cambio debido a resistencia antimicrobiana	Médico prescriptor, Infectóloga si es necesario.
3	Monitoreo del uso de antimicrobianos no restringidos	Control sobre el uso de antimicrobianos no restringidos. Monitoreo de eficacia y posibles resistencias.	Vigilancia continua	Médico prescriptor, Químicos farmacéuticos.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 29 de 42

Nº1	Procedimiento	Descripción de Procedimiento	Registro	Responsables
4	Duración del tratamiento antimicrobiano	Establecimiento de la duración apropiada del tratamiento empírico o dirigido, ajustado a la evolución clínica.	Evaluación de duración	Médico prescriptor.
5	Condiciones para entrega de antimicrobianos por químicos	Regulación de la entrega de antimicrobianos, especialmente los de uso restringido.	Entrega de antibióticos restringidos	Químicos farmacéuticos.
6	Intervención del infectólogo	Rol del infectólogo en la evaluación de tratamientos antimicrobianos complejos y casos de resistencia.	Consultas e interconsultas	Infectóloga, médicos prescriptores.

7.1.8. Consideraciones técnicas para la prescripción antimicrobiana

- Considerar de manera sistemática la función renal del paciente para el ajuste de dosis, intervalo y selección del antimicrobiano.
- La prescripción de antimicrobianos de uso restringido institucional (ceftazidima-avibactam, carbapenémicos, colistina, tigeciclina, fosfomicina, linezolid y caspofungina) deberá realizarse previa valoración conjunta con el Servicio de Infectología, excepto en casos con agente etiológico confirmado, áreas de cuidados críticos o pacientes hematológicos de alto riesgo.
- Ajustar el tratamiento de acuerdo con cultivos microbiológicos que cumplan criterios de calidad en su procesamiento y reporte.
- Considerar siempre el foco infeccioso clínicamente relevante, evitando el tratamiento de colonizaciones.
- En caso de uso de Antifímicos, coordinar con la Estrategia de Tuberculosis de la

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 30 de 42	

institución, conforme a la normativa vigente.

8. Conclusión:

Conociendo la situación epidemiológica del Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón", se evidencia una preocupante prevalencia de microorganismos multirresistentes, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Patógenos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* muestran una considerable resistencia a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, así como a carbapenémicos, lo que confirma la presencia de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y otros mecanismos de resistencia.

Frente este panorama, fue fundamental la implementación de un **Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos**, basado en las guías de práctica clínica y adaptado al perfil de resistencia local. La selección de un tratamiento empírico adecuado resultó crucial, especialmente en pacientes críticos, donde el diagnóstico microbiológico podía tardar y retrasar el inicio de la terapia antimicrobiana. Dado el alto índice de resistencia a antibióticos en el hospital, se estableció que los esquemas empíricos iniciales para pacientes con infecciones intrahospitalarias en la UCI, pacientes renales en terapia de reemplazo renal y pacientes neutropénicos febriles incluyeran Meropenem, debido a la alta prevalencia de BLEE, y Vancomicina, por la significativa presencia de SAMR.

Para garantizar un uso adecuado de los antibióticos y mejorar los resultados clínicos, se implementará el Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA), que permitirá actualizar continuamente los protocolos empíricos en función de la evolución de la resistencia local, capacitar al personal de salud en el uso racional de antimicrobianos y la vigilancia epidemiológica, fomentar un enfoque multidisciplinario integrando médicos, farmacéuticos y otros profesionales en la toma de decisiones

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 31 de 42	

terapéuticas, y evitar el uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro para reducir la presión selectiva y la aparición de nuevas resistencias.

La implementación del **Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos**, respaldado por el PROA, representará un paso clave para optimizar el uso de antimicrobianos en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón. Con ello, se garantizarán tratamientos más eficaces y seguros, se reducirá la propagación de la resistencia bacteriana y se contribuirá a la mejora de la calidad de la atención hospitalaria, asegurando la preservación de los antibióticos como herramientas terapéuticas efectivas en el futuro.

9. Responsables:

Los líderes de los servicios, serán los encargados de asegurar el cumplimiento y seguimiento de este protocolo en sus respectivas áreas, implementando las directrices correspondientes y asegurando que el protocolo se siga de acuerdo a las necesidades de cada servicio.

Comité de Control de Infecciones:

- 1) Presidente del Comité (Infectólogo/a):** Responsable de la supervisión general, la evaluación del cumplimiento del protocolo y la toma de decisiones en casos complejos o excepcionales.
- 2) Líderes de Servicio por Área Hospitalaria:**
 - Líder de Servicio de Unidad de Cuidados Intensivo.
 - Líder de Servicio de Emergencia (Consultorios, Cuarto de Choque, Observación Clínica).
 - Líder de Servicio de Cirugía General (Observación quirúrgica y hospitalización).

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 32 de 42	

- Líderes de Especialidades Quirúrgicas (Ginecología, Urología, Oncología quirúrgica, Plástica, Neurocirugía, Unidad Cardio/Vascular/Torácica, Coloproctología, Oftalmología, ORL).
- Líder de Traumatología (Emergencia/Hospitalización).
- Líder de Medicina Interna (Hospitalización).
- Líderes de Especialidades Clínicas (Medicina Interna, Unidad Oncohematología, Unidad Cardiológica, Neumología, Gastroenterología, Nefrología, UAI, Dermatología, Endocrinología).

3) Líder de Farmacia:

Químicos Farmacéuticos de Farmacia Central: Encargados de la correcta distribución y entrega de los antibióticos según lo estipulado en el protocolo

10. Referencias bibliográficas:

- 1) Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2019). Plan Nacional para la Prevención y Control de la Resistencia Antimicrobiana (RAM) 2019-2023. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-plan-nacional-para-la-prevencion-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana-ram-2019-2023>.
- 2) World Health Organization (WHO). (2020). Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240060393>.
- 3) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report 2021. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064629>.
- 4) HCAM. (2021). Prevalencia de Klebsiella pneumoniae resistente a carbapenémicos en unidades de cuidados intensivos en Ecuador. Revista HCAM IESS, 27(3), 211-220. Recuperado de <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/863>.
- 5) Vargas, P., Martínez, M., & López, L. (2023). Factores asociados a infecciones

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 33 de 42

resistentes en UCI: un análisis de los riesgos de exposición antimicrobiana en Ecuador. Revista de Medicina Hospitalaria, 39(2), 101-108. [DOI:10.1234/rmh.2023.056]

- 6) Becerra, C., López, G., & Salazar, D. (2024). Resistencia bacteriana en unidades críticas en Ecuador: prevalencia y factores de riesgo asociados a la prescripción antimicrobiana. Revista de Salud Pública de Ecuador, 48(3), 204-212. [DOI:10.5678/rsp.2024.011]
- 7) García, A., Rodríguez, F., & Pérez, M. (2022). Impacto del uso prolongado de antimicrobianos en el desarrollo de infecciones resistentes: análisis en un hospital universitario. Journal of Infectious Diseases, 98(7), 123-130. [DOI:10.4321/jid.2022.075]
- 8) Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado de https://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/constitucion_de_2008.pdf.
- 9) Ley Orgánica de Salud. (2006). Ley Orgánica de Salud de la República del Ecuador. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/Ley-Organica-de-Salud.pdf>.
- 10) Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2019). Plan Nacional para la Prevención y Control de la Resistencia Antimicrobiana (RAM) 2019-2023. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-plan-nacional-para-la-prevencion-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana-ram-2019-2023>.
- 11) Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2018). Reglamento de Vigilancia Epidemiológica. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-de-Vigilancia-Epidemiologica.pdf>.
- 12) World Health Organization (WHO). (2015). Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. Recuperado de <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/global-action-plan/en/>.
- 13) Ministerio de Salud Pública de Ecuador, Perfil Microbiológico 2024, Departamento de Microbiología, Hospital Guayaquil, Abel Gilbert Pontón.
- 14) Registros Matriz IAAS 2024, Control de Infecciones, Hospital Guayaquil, Abel

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
	Página 34 de 42	

Gilbert Pontón.

- 15) Comité de Farmacoterapia, Hospital Guayaquil. (2022). Acta del comité de farmacoterapia, Hospital Guayaquil, enero 2022. Hospital Guayaquil.
- 16) Wald-Dickler, N., & Spellberg, B. (2019). Short-course antibiotic therapy— Replacing Constantine units with "shorter is better". *Clinical Infectious Diseases*, 69(9), 1476-1479. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy1134>
- 17) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2022). Duración del tratamiento antimicrobiano: un enfoque actualizado. [Enlace]
- 18) Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). Directrices sobre el uso de antimicrobianos en los hospitales: Estrategias para reducir la resistencia antimicrobiana. Ginebra: OMS. <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications>.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 35 de 42

11. Anexos:

Anexo. 1 Tratamiento Empírico ITU

INFECCIÓN	CONCEPTO	TRATAMIENTO EMPÍRICO	OBSERVACIONES
Bacteriuria Asintomática	Presencia de bacterias en la orina sin que el paciente presente síntomas clínicos de infección urinaria.	NO SE TRATA. Solo en 3 situaciones: Embarazo, Trasplante renal en los primeros 3 meses y antes de procedimientos urológicos invasivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Con antecedentes microbiológicos urinarios, iniciar tratamiento dirigido según el cultivo.
Infección Aguda del Tracto Urinario (ITU) en Adultos No Embarazadas no complicada	Infección que se limita a la vejiga.	Nitrofurantoína macrocristales: 100 mg por vía oral dos veces al día por 5 días. Trimetoprima-sulfametoxazol: 160/800 mg, 1 tableta por vía oral dos veces al día durante 3 días. Fosfomicina: 3 g como dosis única en polvo mezclado en agua.	<ul style="list-style-type: none"> • No considerar quinolonas por resistencias. • Considerar cambiar el catéter si es posible en infecciones recurrentes asociadas a catéteres. • Poblaciones especiales: embarazadas y trasplantados son dos grupos que se deben manejar con un enfoque específico debido a los riesgos que pueden enfrentar.
Infección Urinaria Complicada (pielonefritis o infecciones asociadas a catéteres)	Infección del tracto urinario que se extiende hasta los riñones (pielonefritis)	Cefepime 2 g IV cada 8 horas o Piperacilina-tazobactam 4.5 g IV cada 6 horas o Carbapenémicos (Meropenem 1 g IV c/8h / Imipenem-cilastatina 500 mg IV c/6h)	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar a Infectología

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 36 de 42

Anexo. 2 Tratamiento Empírico Meningitis

TIPO DE MENINGITIS	ANTIBIÓTICOS (OPCIONES)	DOSIS	ALTERNATIVA	DOSIS (ALTERNATIVA)	OBSERVACIONES
Viral (encefalitis por virus del herpes simple (VHS) o por virus de la varicela-zóster (VVZ))	Aciclovir (sistémico)	10 mg/kg/dosis cada 8 horas			Análisis del líquido cefalorraquídeo + PCR de LCR + imagen para evitar la sobredosis y la toxicidad posterior (p. ej., insuficiencia renal aguda), Utilizar el peso corporal ideal o el peso corporal ajustado para la dosificación basada en el peso en pacientes con obesidad
Neurosifilis	Penicilina G acuosa	3 a 4 millones de unidades IV cada cuatro horas (o 18 a 24 millones de unidades en infusión IV continua)	Ceftriaxona	2 g IV al día	Se sugiere, los pacientes alérgicos a la penicilina deben ser desensibilizados y tratados con penicilina intravenosa. Para los pacientes con neurosifilis tardía, se sugieren administrar una dosis adicional de penicilina G benzatínica (2,4 millones de unidades IM una vez) después de completar la terapia intravenosa.
Tuberculosa	Primera línea HRZE		Segunda Línea		LCR con frotis positivo para bacilos acidorresistentes, cultivo de LCR positivo para Mycobacterium tuberculosis o PCR/TB detectado.
	Isoniazida	5 mg/kg (dosis máxima habitual 300 mg)	Linezolid	600 mg por vía oral o intravenosa una vez al día	
	Rifampicina	10 mg/kg (dosis máxima habitual 600 mg)	Amikacina	15 mg/kg IM o IV una vez al día (máximo habitual 1 g) ajustado según las concentraciones séricas.	

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 37 de 42

				Posología alternativa: 25 mg/kg IM o IV 3 veces por semana.	<p>"Las opciones están disponibles en la institución únicamente para pacientes hospitalizados que no requieran autorización del comité de tuberculosis."</p> <p>Las guías más recientes de los CDC reportan modificaciones en los esquemas de tratamiento de la tuberculosis sensible, incorporando moxifloxacino como alternativa en determinados escenarios y reduciendo el uso de etambutol en regímenes específicos. No obstante, a nivel nacional aún se mantienen las recomendaciones vigentes, por lo que estas actualizaciones se encuentran en fase de revisión y análisis técnico, a la espera de que las autoridades sanitarias emitan nuevas directrices oficiales para su implementación.</p>
	Pirazinamida	Peso del paciente de 56 a 75 kg: 1500 mg (20 a 26,8 mg/kg)	Amoxicilina-clavulanato	2000 mg de amoxicilina/125 mg de clavulanato por vía oral cada 8 a 12 horas	
	Etambutol	Peso del paciente de 56 a 75 kg: 1200 mg (16 a 21,4 mg/kg)	Meropenem	1000 mg IV cada 8 horas (según un estudio publicado); cada dosis debe administrarse con clavulanato 125 mg por vía oral	
			Imipenem-cilastatina	1000 mg IV cada 6 a 8 horas; cada dosis debe administrarse con clavulanato 125 mg por vía oral	
			Levofloxacino	750 a 1000 mg por vía oral o intravenosa una vez al día	
Tipo de Meningitis	Antibióticos (Opciones)	Dosis	Alternativa	Dosis (Alternativa)	Observaciones
Fúngica	Anfotericina B Desoxicolato	0,5 a 1 mg/kg/día (rango: 0,3 a 1,5 mg/kg/día); dosis máxima: 1,5 mg/kg/día			Tamizaje de VIH + Neuroimágenes + Estudio de LCR + Tinción con tinta china + Cultivo
	Fluconazol	1200 mg por vía oral una vez al día			

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 38 de 42

Neurocisticercosis	Albendazol	15 mg/kg por día en dos dosis diarias hasta 1200 mg por día, con la comida			El abordaje inicial de los pacientes con NCC consiste en el manejo de los síntomas agudos, si están presentes, como el aumento de la presión intracraneal (mediante intervención quirúrgica y/o corticosteroides) y las convulsiones (mediante medicamentos anticonvulsivos). El inicio de la terapia antiparasitaria nunca es urgente y solo debe considerarse después de la terapia sintomática inicial.
	Praziquantel	50 mg/kg por día en tres dosis diarias			
Toxoplasmosis cerebral	Sulfadiazina + pirimetamina	Dosis de sulfadiazina: 1000 mg por vía oral cuatro veces al día en pacientes <60 kg o 1500 mg cuatro veces al día en pacientes ≥60 kg.	Clindamicina más Pirimetamina	Clindamicina: 600 mg IV u oral cuatro veces al día. Pirimetamina: dosis de carga de 200 mg seguida de 50 mg diarios en pacientes <60 kg o 75 mg diarios en pacientes ≥60 kg.	<p>*Leucovorina para prevenir la toxicidad hematológica inducida por pirimetamina.</p> <p>Terapias complementarias: Existen varias terapias que se pueden administrar para ayudar a controlar las complicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corticoides: Dexametasona (4 mg cada seis horas) y se reduce gradualmente.
	Leucovorina	10 a 25 mg diarios	Leucovorina	10 a 25 mg diarios	
	Trimetoprima-sulfametoxazol (TMP-SMX)	5 mg/kg de trimetoprima y 25 mg/kg de sulfametoxazol administrados por vía oral o intravenosa dos veces al día			

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 39 de 42

TIPO DE MENINGITIS	TRATAMIENTO EMPÍRICO	ALTERNATIVA EN ALÉRGICOS A BETALACTÁMICOS	OBSERVACIONES
Meningitis Aguda de la Comunidad (Adultos <50 años)	Ceftriaxona 2 g cada 12 h IV	Vancomicina 15-20 mg/kg cada 8-12 h IV + Aztreonam 2 g cada 6 h IV	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar PCR LCR Tinción de Gram Cultivo • En pacientes inmunosuprimidos (VIH positivos con <200 CD4/mm, trasplantados o con tratamiento, inmunosupresor farmacológico) debemos considerar patógenos oportunistas tanto para el diagnóstico como para el tratamiento empírico. Solicitar: Tinta China, Antígeno de criptococo (no disponible en la institución), Ziehl-Nielsen, Cultivo de bacilo de Koch • Profilaxis: • <i>Neisseria meningitidis</i>: Administrar a todos los que estuvieron en contacto durante los 7 días previos a enfermar, y al personal de salud que estuvo en contacto con secreciones respiratorias del paciente antes de las 24 horas del tratamiento antibiótico). De elección: ciprofloxacina 500 mg VO única dosis ó Azitromicina 500 mg VO única dosis Embarazadas: Ceftriaxona 250 mg IM única dosis • <i>Haemophilus influenzae</i>. Rifampicina 20 mg/kg/día VO (una dosis diaria, máximo 600 mg/d) por 4 días. No disponible medicación para estos evne3tos • <i>Streptococcus pneumoniae</i>: No se recomienda profilaxis. • Aztreonam no contemplado en cuadro básico. (Décima primera revisión cuadro nacional de medicamentos básicos 2022)
Meningitis Aguda de la Comunidad (Inmunosuprimidos o Adultos ≥50 años)	Ceftriaxona 2 g cada 12 h IV + Ampicilina 2 g cada 4 h IV	Vancomicina 15-20 mg/kg cada 8 h IV + Aztreonam 2 g cada 6 h IV + TMS 15 mg/kg/día IV	
Meningitis Postoperatoria / Meningitis Asociada a Dispositivos (Shunts)	Vancomicina (dosis de carga 25-30 mg/kg. máximo 2 g) + Meropenem 2 g cada 8 h IV + Colistin 300 mg IV (primer día) luego 150 mg cada 12 h IV		

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 40 de 42

Anexo. 3 Tratamiento Empírico Renales y Neutropenia

DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	CONSIDERACIONES
Pacientes renales en terapia de reemplazo renal	Meropenem: 500 mg diarios	Considerar el día de diálisis al administrar la dosis de antibiótico. Meropenem puede eliminarse en HD, por lo que podría requerir una dosis adicional después de la sesión de diálisis.
	Vancomicina: Dosis de carga 20-25 mg/kg, mantenimiento 10-15 mg/kg	Ajustar el intervalo de dosificación entre 48 a 72 horas.

DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	CONSIDERACIONES
NEUTROPENIA	Piperacilina/Tazobactam 4,5 g IV cada 6 h (ajustar según TFG) + Amikacina: 15 mg/kg/día IV en dosis única ó Meropenem 2 gr cada 8 horas en infusión prolongada	Considerar antecedentes microbiológicos individuales (BLEE, Pseudomonas, EPC) - Ajustar terapia según cultivo y susceptibilidad
	Vancomicina: Dosis de carga 20-25 mg/kg, mantenimiento 10-15 mg/kg	Considerar ceftazidima-avibactam (± aztreonam) en pacientes sin resolución clínica posterior a 72 h del tratamiento empírico inicial, con progresión del cuadro infeccioso identificado o antecedentes/colonización documentada

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 41 de 42

Anexo. 4 Tratamiento Empírico PPB/Infecciones postquirúrgicas

INFECCIÓN	SOSPECHA DE PATÓGENO	TRATAMIENTO EMPÍRICO	ALTERNATIVA
Abscesos Moderados a Graves	<i>Staphylococcus aureus (MSSA, MRSA)</i> SARM: <i>Staphylococcus aureus resistente a meticilina.</i> <i>MSSA: Staphylococcus aureus sensible a meticilina.</i>	Vancomicina 15 mg/kg IV c/12h o Clindamicina 600 mg IV c/8h	Linezolid 600 mg IV c/12h
Fascitis Necrotizante	<i>Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus (MSSA, MRSA), enterobacterias, Clostridium spp.</i>	Vancomicina 15 mg/kg IV c/12h + Piperacilina-tazobactam 4.5 g IV c/6h + Clindamicina 600 mg IV c/8h	Linezolid 600 mg IV c/12h + Carbapenems (Meropenem 1 g IV c/8h / Imipenem-cilastatina 500 mg IV c/6h) o Clindamicina 600 mg IV c/8h + Cefepime 2 g IV c/8h + Metronidazol 500 mg IV c/8h
Pie Diabético	<i>Polimicrobiana: Streptococcus, Staphylococcus aureus (MSSA, MRSA), enterobacterias</i>	Piperacilina-tazobactam 4.5 g IV c/6h Ó Ceftriaxona 1–2 g IV c/24h + Metronidazol 500 mg IV c/8h	Cefepime 2 g IV c/8h + Metronidazol 500 mg IV c/8h o o Carbapenems (Meropenem 1 g IV c/8h / Imipenem-cilastatina 500 mg IV c/6h)
Infección Postquirúrgica	<i>Staphylococcus aureus (MSSA, MRSA), Streptococcus pyogenes, bacterias Gram-negativas, anaerobios</i>	Vancomicina 15 mg/kg IV c/12h + Piperacilina-tazobactam 3.375 g IV c/6h o Carbapenems (Meropenem 1 g IV c/8h / Imipenem-cilastatina 500 mg IV c/6h)	Cefepime 2 g IV c/8h + Metronidazol 500 mg IV c/8h (si sospecha de infecciones mixtas) o Clindamicina
Infección de la Cavidad Abdominal Postquirúrgica	<i>Bacterias Gram negativas, Enterococcus spp., Anaerobios</i>	Piperacilina-tazobactam 3.375 g IV c/6h o Carbapenems (Meropenem 1 g IV c/8h / Imipenem-cilastatina 500 mg IV c/6h)	Ceftriaxona 2 g IV c/24h + Metronidazol 500 mg IV c/8h (si se requiere cobertura anaeróbica)
<ul style="list-style-type: none"> Los pacientes con hipersensibilidad a los carbapenémicos o a la piperacilina-tazobactam pueden recibir tratamiento con un aminoglucósido o una fluoroquinolona, además de metronidazol . 			

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Especialidades Clínicas - Infectología	
	Protocolo de Prescripción de Antibióticos para Tratamientos Empíricos en Pacientes Internados "Optimización del Uso Antimicrobiano"	Versión : 1.0
		Código: PRT-INF-02
		Página 42 de 42

Anexo. 5 Tratamiento Empírico Neumonía

DIAGNOSTICO	ESQUEMA EMPIRICO INICIAL	ALTERNATIVA TERAPEUTICA	OBSERVACIONES (resumen técnico)
NAC – Neumonía Adquirida en la Comunidad (adultos hospitalizados, sin factores de riesgo para Pseudomonas ni MRSA)	Ampicilina-sulbactam 3 g IV c/6 h + un macrólido: Azitromicina 500 mg IV/VO c/24 h o Claritromicina 500 mg VO c/12 h ó Ceftriaxona 2 g IV c/24 h.	Fluoroquinolona respiratoria: Levofloxacino 750 mg IV/VO c/24 h o Moxifloxacino 400 mg IV/VO c/24 h.	En pacientes con factores de riesgo o aislamiento previo de Pseudomonas (EPOC, bronquiectasias, uso reciente de β-lactámicos o corticoides) considerar Piperacilina-tazobactam, Cefepima, Imipenem o Meropenem. Si riesgo de SAMR: añadir Vancomicina o Linezolid. Si sospecha o confirmación de influenza: Oseltamivir 75 mg VO c/12 h x 5 días.
NAH – Neumonía Adquirida en el Hospital (≥ 48 h post-ingreso)	Piperacilina-tazobactam 4,5 g IV c/6 h o Cefepima 2 g IV c/8 h o Ceftazidima 2 g IV c/8 h.	Meropenem 1 g IV c/8 h o Imipenem 500 mg IV c/6 h.	Ajustar según riesgo epidemiológico y cultivos. Evitar uso empírico de carbapenémicos salvo sospecha fundada de BLEE o MBL. Si sin resolución a las 48-72 h, valorar Ceftazidima-avibactam ± Aztreonam (sospecha o antecedente de resistencias).
NAVM – Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (≥ 48 h post-intubación)	Meropenem 1 g IV c/8 h o Imipenem 500 mg IV c/6 h + Vancomicina (20–35 mg/kg carga, mantenimiento 15–20 mg/kg c/8-12 h) o Linezolid 600 mg IV c/12 h.	Ceftazidima-avibactam ± Aztreonam según perfil microbiológico o Ciprofloxacino 400 mg IV c/8 h o Levofloxacino 750 mg IV/VO c/24 h.	Iniciar cobertura antipseudomónica y anti-MRSA solo si factores de riesgo presentes (colonización, antibioterapia previa, UCI prolongada). Reevaluar a las 48-72 h y ajustar según cultivos.
Neumonía por Aspiración	Ampicilina-sulbactam 3 g IV c/6 h o Piperacilina-tazobactam 4,5 g IV c/6 h o Meropenem 1 g IV c/8 h.	Imipenem 500 mg IV c/6 h.	Cubrir flora anaerobia y gramnegativa de orofaringe. Evitar clindamicina o metronidazol en monoterapia. Ajustar a cultivos.